6

Ein Fall
von
localem traumatischem Emphysem
nach
Laparotomie.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
unter dem Präsidium
von

Dr. JOHANN VON SÄXINGER
o. ö. Professor der Geburtshilfe und Vorstand der kgl. Frauenklinik.

Der medizinischen Fakultät in Tübingen
vorgelegt
von

August Bauer
approb. Arzt aus Weikersheim.

Tübingen,
Verlag von Franz Pietzcker.
1896.

Ein Fall
von
localem traumatischem Emphysem
nach
Laparotomie.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
unter dem Präsidium
von

Dr. JOHANN VON SÄXINGER
o. ö. Professor der Geburtshilfe und Vorstand der kgl. Frauenk'inik.

Der medizinischen Fakultät in Tübingen
vorgelegt
von

August Bauer
approb. Arzt aus Weikersheim.

Tübingen,
Verlag von Franz Pietzcker.
1896.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. von Säxinger möchte ich an dieser Stelle für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die gütige Ueberlassung der Kranken zu längerer Beobachtung meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Aeusserst mannigfaltig sind die Complicationen, welche im Anschluss an Laparotomie auftreten können. So waren es in der vorantiseptischen Zeit und zu Beginn der antiseptischen hauptsächlich die eitrig jauchige Peritonitis, die Sepsis Pyaemie, seltener der Tetanus, welche die Resultate der Operation ungünstig gestalteten und in der allerersten Zeit sogar in Frage stellten. Diese Gefahren sind im Verlaufe der Entwickelung der Anti- und Asepsis bedeutend verringert, wenn auch noch nicht ganz gehoben worden. Eine weitere Complication, welche zum Tode führt, ist der Shock in direktem Anschluss an die Operation; ferner können lebensgefährliche Blutungen auftreten, wenn Ligaturen abgleiten und das Blut sich dann in die freie Bauchhöhle ergiesst. Weiter ist bei starker Aktion der Bauchpresse nach Abnahme der Nähte ein Auseinanderweichen der Bauchwunde möglich oder es kann Ileus, Embolie der Lungenarterie, Eiterung der äusseren Bauchwunde, metastatische Parotitis auftreten. Eine weitere, allerdings sehr seltene Complication ist die Bildung eines Hautemphysems während oder bald nach der Laparotomie. Doch ist dieses eine seltene Begleiterscheinung dieser Operation. Ich fand in der grossen betreffenden Fachlitteratur nur 8 Fälle davon vor. Dass das Hautemphysem eine seltene Complication ist, geht auch daraus hervor, dass an der hiesigen Frauenklinik im Anschluss an verschiedene Hunderte von Laparotomieen nur ein einziger Fall zur Beobachtung gekommen ist, welchen zu beschreiben mir die angenehme Aufgabe zu teil geworden ist.

Es mögen nun zunächst die Berichte über die anderwärts beobachteten Fälle von Hautemphysem folgen:

Winter berichtet in dem »Centralblatt für Gynaekologie« 1889 S. 418 in einer Discussion über den Vortrag von Veit: »Die Technik der Laparotomie« über zwei beobachtete Fälle. Er schreibt: »Ausser den von Veit erwähnten Stoffen, welche in der Bauchhöhle zurückgelassen zuweilen zu Infectionen den günstigsten Nährboden abgeben können, Blut und Cysteninhalt, möchte ich auch das Zurückbleiben von grösseren Mengen von Luft nicht immer für gleichgiltig erachten. Die Luft ist sicher nur äusserst selten die direkte Ueberträgerin von inficierenden Organismen, kann aber dann zu leichteren Infektionen Anlass geben, wenn sie mit Blut oder Cysteninhalt oder anderem Nährboden zusammen in der Bauchhöhle zurückbleibt. Einen bis dahin noch nicht gekannten schädlichen Einfluss hat sie in zwei von mir beobachteten Fällen gehabt«:

Fall 1.

Nach einer von Geheimrat Olshausen gemachten Laparotomie entwickelte sich in den Bauchdecken ein ausgedehntes Emphysem, welches beim ersten Verbandwechsel am elften Tage entdeckt wurde. Es fand sich in der ganzen vorderen Bauchwand ein subcutanes Emphysem; in derselben Ausdehnung ein Exsudat, welches grösstenteils praeperitoneal gelegen war. Das Exsudat war unter Fieber entstanden und verschwand langsamer als das Emphysem nach einigen Wochen. Eine Erklärung für die rätselhafte Entstehung des Emphysems konnten wir vorläufig nicht geben; erst später fanden wir dieselbe durch einen zweiten Fall.

Fall 2.

Einige Wochen später machte ich eine einfache Ovariotomie und als ich im Begriff war, den Verband aufzulegen,

fing die Patientin an, sich zu erbrechen und unter meinen Augen entstand ein subcutanes Emphysem, welches sich von der Bauchwunde aus über den Bauch ausbreitete. Die flach aufgedrückten Hände des Assistenzarztes verhinderten eine weitere Ausdehnung. Hier entstand kein Fieber und nach vierzehn Tagen war das Emphysem verschwunden.

Winter schreibt weiter: Die Entstehung war demnach im 1. Falle die gleiche gewesen. In der Bauchhöhle ist etwas Luft zurückgeblieben, welche durch den Brechakt zwischen die Wundränder und unter die Bauchhaut gepresst wurde. Das Exsudat im 1. Falle war wohl durch Infection des Bindegewebes durch die mit der Luft eingeführten Mikroorganismen entstanden.

Weiter beschreibt Dr. Max Madlener in der »Münchener medizinischen Wochenschrift« 1894 Nr. 24 4 Fälle von localem traumatischem Emphysem, welche er auf der II. gynäkologischen Klinik zu München beobachtete.

Fall 1.

A. E., 28 Jahre alt, Kindsmädchen opara. Gonorrhoische Infection wahrscheinlich; Menorrhagieen, Kreuz- und Leibschmerzen seit 4 Jahren; in den letzten Monaten bedeutende Verschlimmerung der Schmerzen. Patientin ist arbeitsunfähig; sie steht seit 2 Jahren in gynäkologischer Behandlung.

Wallnussgrosse Adnextumoren, bedingt durch kleincystische Degeneration, Perioophoritis, Perisalpingitis beiderseits; Retroflexio uteri fixata; Bauchdecken mässig fettreich, straff.

Operationsgeschichte:

Doppelseitige Salpingo-ophorectomie, Ventrofixation nach Czerny. Beckenhochlage, Bauchschnitt fingerbreit oberhalb der Symphyse beginnend, 8 cm lang, in der Medianlinie. Bauchnaht in 3 Etagen in Horizontallage (Serosa mit fort-

laufender Catgutnaht, Muskel und Fascie mit Seidenknopfnähten in Distanz von 1 cm, Haut mit Catgutknopfnähten 1 cm Distanz). Jodoformgazeverband. Aethernarcose nach Genfer Methode. Zweimaliges Erbrechen während der Operation; in dem Moment des Erbrechens werden die Wundränder nicht auseinander gehalten. Die Luft wird unter pfeifendem Geräusch zwischen den contrahierten Musc. Recti abdominis hindurchgepresst. Operationsdauer 1 Stunde. Mehrmaliges Erbrechen nach der Narkose.

Am 2. Tage abends 38,0°.

Am 7. Tage Abnahme des Verbandes: Lineäre Vereinigung der Hautwunde, Hauträndер nicht gerötet. Abdomen flach. Rechts von der Wunde von Nabelhöhe bis zur Leistenbeuge, seitlich bis zum Darmbein deutlich fühlbares Knistern; links von der Wunde wird dasselbe vom Rippenbogen bis zur Leistenbeuge, seitlich bis zum Darmbein und weiter oben bis zur Axillarlinie wahrgenommen. Besonders deutlich ist das Knistern in der linken Leistenbeuge, hier ist es ohne Stethoscop hörbar und die Percussion ergibt helltympanitischen Schall. Im ganzen Bereich die Haut blass, leicht druckempfindlich und etwas gespannt. Die Crepitation wird direkt unter der Haut wahrgenommen. Ausser geringem Kopfweh Wohlbefinden, Appetit gut, Puls 84, Temperatur 36,8°.

Am 20. Tage post operat. ist das Emphysem verschwunden; am 35. Tage wird Patientin entlassen.

Fall 2.

E. M., Zugeherin, 30 Jahre alt, 1 Entbindung. Patientin bemerkt seit 10 Monaten eine Geschwulst im Leibe; Schmerzen beim Urinieren seit 5 Monaten, jedesmal wenn Erkältung stattfand. In den letzten Zeiten öfters Harnverhaltung mit starken Schmerzen. Vor einigen Tagen musste Patientin den Arzt rufen, der mit dem Katheter eine grosse Menge Urin

entleerte. Ueber kindskopfgrosse Myome der Hintenwand, hühnereigrosser Myom der Vorderwand des Uterus. Der Tumor füllt das kleine Becken aus und ragt bis fingerbreit über den Nabel. Bauchdecken schlaff, dünn.

Operationsgeschichte:

19. Dezember 1893. Supravaginale Amputation in Beckenhochlage mit intraperitonealer Stielbehandlung.

Medianschnitt bis fingerbreit über den Nabel. Bauchnaht wie bei Fall 1. Während der Serosanaht Brechbewegung, so dass diese zum Klaffen gebracht wird. Operationsdauer 2 Stunden. Aethernarkose. Unmittelbar nach der Operation mehrmaliges Erbrechen. Temperatur 36,5°, Puls 88.

Am 2. Tage nachmittags Temperatur 38,7°, Puls 130, klein, regelmässig. Starke Schmerzen zu beiden Seiten des Leibes.

Am 3. Tag abends Temperatur 38,1°, Puls 120, kräftiger.

Am 4. Tag normale Temperatur, Puls 88, Flatus, Stuhlgang.

Am 8. Tage Abnahme des Verbandes. Bauchwunde per primam geheilt. Wundränder und Stichkanäle nicht gerötet; Leib flach. Auf tiefen Druck auf beide Parametrien geringe Reaction. Rechts von der Wunde in der Ausdehnung eines Handtellers deutliches emphysematöses Knistern. Patientin klagt über Appetitlosigkeit und drückende Magenschmerzen. Puls 88, Temperatur 37,1°. Nach 3 Tagen war das Emphysem verschwunden.

Am 9. Tage begann Patientin leicht zu fiebern; ausser Zeichen von Magenkatarrh war nichts nachzuweisen.

Am 15. Tage Temperatur 40,1°, Puls 126. Leib flach. An der Bauchwunde nichts Abnormes, kein Ascites. Abdomen auf tiefen Druck kaum empfindlich. Innere Untersuchung: Uterusstumpf wallnussgross, rechtes Parametrium frei, im linken eine fingerdicke, wenig empfindliche Resistenz.

Fall 3.

M. M., Kindsmädchen, 43 Jahre alt, 2 Entbindungen. Patientin hat 3 Prolapsoperationen durchgemacht, die erste und zweite anderwärts vor 5 resp. 6 Jahren, die letzte vor 4 Jahren in unserer Klinik. Kreuzschmerzen.

Inversion der vorderen Vaginalwand, Retroversio mobilis, Metritis, Damm 4 cm lang, Bauchdecken schlaff, mässig fettreich. Patientin wurde eine Zeit lang ohne Erfolg mit Massage und Pessarien behandelt.

Operationsgeschichte:

9. Januar 1894. Ventrofixation nach Czerny, Beckenhochlage, Bauchschnitt 7 cm lang in der Medianlinie, Bauchnaht wie oben. Operationsdauer 30 Minuten; Aethernarkose; kein Erbrechen während der Narkose, darnach viermaliges Erbrechen. Ungestörte Reconvalescenz. Höchste Temperatur 37,7°, Puls stets langsam (60—78).

Am 7. Tage Abnahme des Verbandes: Lineäre Vereinigung der Bauchwunde, die Umgebung der Stichkanäle gerötet, nirgends Eiter. Rechtes Parametrium auf tiefen Druck empfindlich. Zu beiden Seiten der Bauchwunde vom Poupart'schen Bande bis 2fingerbreit über den Nabel, seitlich bis zum Darmbein und höher oben bis zur Axillarlinie reichendes Hautemphysem.

Am 17. Tag nach der Operation ist dasselbe vollständig verschwunden. Patientin wird geheilt entlassen.

Fall 4.

Eine 57jährige Frau wurde wegen eines über mannskopfgrossen, multiloculären, glandulären Kystoms laparotomiert. Wegen geringgradigen Lungenemphysems wurde nicht Aether, sondern Chloroform zur Narkose verwendet. Als die letzten Hautnähte im oberen Winkel der 15 cm langen Wunde

angelegt wurden, erfolgte Erbrechen und zugleich damit Austritt der im Abdomen zurückgebliebenen Luft durch die untere Hälfte der hier schon vollständig vereinigten Wunde. Sofort war zu beiden Seiten im Umfange zweier Handteller Knistern subcutan wahrzunehmen. Es war dieses Mal die Beckenhochlage auch während der Bauchdeckennaht beibehalten worden. Nach der Operation fand noch 4maliges Erbrechen statt, wodurch noch weitere Luft herausgepresst wurde; denn bei der Abnahme des Verbandes am 7. Tage war ein über das ganze Abdomen verbreitetes Hautemphysem zu konstatieren. Auch hier erfolgte glatte Heilung sowohl im Allgemeinen als in Bezug auf die Bauchwunde (höchste Temperatur 37,8°, höchste Pulszahl 104).

Ferner berichtet Graefe in Halle a. S. über 2 während seiner Praxis von ihm beobachtete Fälle von localem traumatischem Hautemphysem:

Fall 1.

Bei einer 54jährigen Nulli gravida bestanden seit Monaten fast ununterbrochene Metrorrhagieen. Es fand sich hinter dem Uterus ein faustgrosser, harter Tumor von geringer Beweglickeit, welcher für ein Uterusmyom angesprochen wurde.

Operationsgeschichte:

Kleiner Bauchschnitt in Beckenhochlagerung. Durch Druck von der Vagina aus liess sich der Tumor ohne grosse Schwierigkeit aus dem Douglas herausheben und vor die Bauchdecken bringen. Es ergab sich, dass es sich um ein Fibrom des rechten Ovariums handelte. Nach Abbinden des Stieles und Abtragung des Tumors Schluss der Bauchwunde durch tiefe und oberflächliche Nähte unter Beibehaltung der Beckenhochlagerung; Wickelverband. Bei Anlegung desselben wurde ein Hautemphysem nicht beobachtet. Im Laufe der nächsten 24 Stunden wiederholtes Erbrechen.

Am folgenden Tag fand sich bis an den Scrobiculus cordis reichendes Hautemphysem.

Bei Abnahme des Verbandes am 10. Tage ergab sich, dass dasselbe seitlich bis zu den Hüftbeinkämmen, nach unten bis zur Leistenbeuge und ca. 2 Querfinger über die Symphyse reichte. Es verlor sich sehr langsam.

Noch bei Entlassung der Patientin am 25. Tage nach der Operation bestand an einzelnen Stellen undeutliches Knistern.

Während der ersten 8 Tage nach der Operation waren die Abendtemperaturen leicht erhöht, 37,9—38,2°, während die Morgentemperaturen 37,3° nicht überschritten. Der Heilungsverlauf war im Uebrigen ein ganz glatter. Bei Entfernung der Nähte zeigte sich die Bauchwunde per primam geheilt; irgendwelche exsudative Processe im Becken waren nicht nachweisbar. Bemerkt sei noch, dass abgesehen von einer leichten Blutung am 1. und 2. Tage die Metrorrhagieen ebenso wie die Menstruation nicht wiederkehrten.

Fall 2.

Ebenfalls eine Nulli gravida. Die Indication zur Laparotomie gab ein schnellwachsender, cystischer, wie sich bei der Operation ergab, parovialer Tumor von mehr als Kindskopfgrösse ab. Nach Eröffnung der Bauchöhle in einer Länge von ca. 12 cm wurde er nach Einsetzen von Bauchdeckenspeculis unverletzt vor die Bauchdecken gebracht, der breite Stiel mehrfach unterbunden, dann die Geschwulst abgetragen. Schluss der Bauchwunde ebenfalls in Beckenhochlagerung durch zahlreiche tiefe und oberflächliche Nähte.

Am Tage der Operation und an den folgenden häufiges Erbrechen.

Am 2. Tage wird Hautemphysem konstatiert, welches bis an die Rippenbogen reicht.

Bei Abnahme des Wickelverbandes am 10. Tage fand sich dasselbe in derselben Weise, nur etwas weniger verbreitet wie im vorigen Falle. Die Bauchwunde war per primam geheilt. Auch sonstige Störungen irgend welcher Art fehlten. Die Temperatur war stets normal.

Pozzi thut des localen traumatischen Emphysemes in seinem Lehrbuche der klinischen und operativen Gynäkologie III. Band S. 815 nur kurz Erwähnung; er schreibt:

»Ein sehr seltener Fall ist die Bildung eines Hautemphysems der Bauchdecken, veranlasst durch Anstrengungen beim Erbrechen; an und für sich ist die Sache nicht gefährlich, dagegen prädisponiert sie zur Eiterbildung.«

Nun sei zum Schlusse noch unser Fall aus der Tübinger Universitätsfrauenklinik aufgeführt:

K. H. aus Kay O.A. Herrenberg.

Die Periode trat im 15. Jahre ein und war stets regelmässig, 4wöchentlich, 7—8tägig mit starkem Blutverlust und krampfartigen Schmerzen. Patientin hat in 16 Jahren 6mal geboren, das letzte Mal vor einem Jahr. Die beiden letzten Geburten wurden mit der Zange beendigt; die übrigen verliefen gut. Die Kinder kamen lebend zur Welt. Seit vielen Jahren leidet Patientin an Appetitlosigkeit, seit ungefähr einem Jahr bemerkt sie eine allmähliche ohne besondere Schmerzen einhergehende Zunahme ihres Unterleibs. Wasserlassen und Stuhlgang sind in Ordnung.

Durch die dünnen Bauchdecken fühlt man in der Unterbauchgegend einen ca. kindskopfgrossen, schlaffen, cystischen Tumor, der sich ohne Schmerzen nach allen Richtungen hin bewegen lässt. Der Introitus vaginae ist weit, der Uterus ist anteflectiert, vergrössert, bequem bimanuell herauszutasten. Schiebt man den cystischen Tumor nach oben, so fühlt man, wie sich ein von der linken Uteruskante zum Tumor verlaufender Stiel sich anspannt. Der Stiel ist sehr lang und

dick. Das rechte Ovarium liegt an der rechten Beckenwand in der Höhe der Linea innominata; es hat eine platte Form, ist vergrössert und schmerzlos beweglich. Die Blase ist nicht dislociert. Vom Mastdarm aus nichts Besonderes. Die Herztöne sind rein.

Operation am 7. Februar 1896.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird der ca. kindskopfgrosse Tumor herausgewälzt, der Stiel in zwei Portionen unterbunden, eine Reserveligatur angelegt und abgeschnitten. Die Cyste geht wie diagnosticiert vom linken Ovarium aus. Während die Ränder der Bauchwunde wegen ihrer Schlaffheit nur schwer genau vereinigt werden können, erfolgen, nachdem ein Teil der Wunde schon vernäht worden war, Brechbewegungen. Aus der Bauchwunde strömte nun die Luft unter pfeifendem Geräusch aus der Bauchhöhle heraus. Schluss der Bauchwunde, Verband. Es tritt auf der linken Bauchhälfte ein Hautemphysem auf, welches etwa Handbreite über dem Lig. Poupartii beginnt und bis zur 5. Rippe hinaufreicht; nach aussen geht es unten bis zur Spina iliaca ant. sup. und oben bis nahezu an die Axillarlinie. Das Emphysem war ziemlich bedeutend; die Haut war in einzelnen grösseren und kleineren Blasen abgehoben, welche über die umgebenden ebenfalls emphysematösen Partieen prominierte. Ueberall beim Betasten deutliches Knistern. Die Kranke hatte nur am Abend nach der Operation eine kleine Temperatursteigerung, sonst immer normale Temperaturen. Die Bauchwunde ist per primam geheilt.

Als ich die Kranke am 19. Februar überwiesen bekam zur Beobachtung, war die Ausdehnung des Emphysems noch die gleiche, aber es war nicht mehr so stark; ein Teil der Luft war schon resorbiert worden, die Blasen waren eingesunken; doch fühlt man beim Betasten noch überall deutliches Knistern. Die Patientin befindet sich vollständig wohl;

Temperatur und Puls sind normal. Nirgends Schmerzhaftigkeit beim Betasten.

Aetiologie:

Als hauptsächlichstes Moment, durch welches ein Zustandekommen eines subcutanen Hautemphysems bedingt ist, ist das Erbrechen während oder bald nach vollendeter Operation zu nennen. Luft dringt immer nach Eröffnung der Bauchhöhle in dieselbe ein, und es bleibt immer mehr oder weniger nach Schluss der Bauchwunde in derselben zurück, ganz kann sie überhaupt nicht mehr entfernt werden. Tritt nun Erbrechen auf und die Bauchwunde ist noch nicht geschlossen, sondern klaffend, d. h. wird sie während der Brechbewegungen auseinandergehalten, so kann die in der Bauchhöhle angesammelte Luft ungehindert entweichen; wird dagegen die Bauchwunde nicht auseinandergehalten, so bildet sich durch die Anspannung der Bauchmuskulatur bei der Aktion der Bauchpresse ein enger Spalt und durch diesen wird nun die Luft mit der ganzen Kraft, welche eben durch die Aktion der Bauchpresse und den Tiefstand des Zwerchfells hervorgerufen wird, hindurchgepresst und streicht unter pfeifendem Geräusch an den Wundrändern vorbei. Dabei kann nun Luft in das Unterhautzellgewebe hineingepresst werden. Ebenso verhält es sich, wenn Brechbewegungen auftreten und die Wunde schon grösstenteils vernäht ist; es ist hiebei auch kein genügend grosser Raum vorhanden, dass die Luft ungehindert ausströmen könnte. Bei den meisten der oben angeführten Fälle ist dadurch das subcutane Hautemphysem hervorgerufen worden, und besonders deutlich lehrt dieses der in der hiesigen Klinik beobachtete Fall.

Eine weitere Entstehungsursache ist in der nicht genügenden Vereinigung der Bauchwunde zu suchen; wie es namentlich bei sehr schlaffen Bauchdecken in manchen Fällen

nicht möglich ist, eine ganz exacte Vereinigung der Wundränder herbeizuführen, und ferner in der Vereinigung der Bauchwunde durch zu weit gelegte Nähte. Aber wie wir aus dem 3. von Madlener veröffentlichten Falle ersehen können, bietet auch die mit der grössten Sorgfalt ausgeführte Naht keine sichere Gewähr, um das Zustandekommen eines Emphysems zu verhindern. Es lässt sich dies erklären, wenn man die bedeutende Kraft der Bauchpresse und die durch den Tiefstand des Zwerchfells hervorgerufene immerhin bedeutende Verkleinerung des Raumes der Bauchhöhle bedenkt. Die komprimierte Luft sucht einen Ausweg und findet ihn auch durch die eng angelegten Nähte. Wenn dem so ist, so wäre die Frage aufzuwerfen, ob sich nicht öfter ein subcutanes Emphysem bildet, wenn auch von kleinerem Umfange, da doch Erbrechen nach der Narkose häufig genug eintritt? Madlener glaubt nun auch, dass ein Emphysem von kleinerem Umfange wohl öfters vorkomme, aber nicht beobachtet werde, weil bei der Abnahme des Verbandes nach 7—8 Tagen ein kleineres Emphysem bis dahin schon resorbiert sein könne.

Ferner wird das Verhalten der Bauchdecken für das Zustandekommen eines subcutanen Emphysems auch von einiger Bedeutung sein. Wenn nämlich das Fettpolster der Bauchdecken geschwunden und dadurch das Unterhautzellgewebe gelockert ist, so kann in dieses leichter Luft hineingepresst werden, als wenn ein reichliches, festes Fettpolster vorhanden wäre.

Weiter käme in Betracht eine allzureichliche Luftansammlung in der Bauchhöhle. Bei der Operation, welche gewöhnlich in Beckenhochlagerung nach Trendelenburg ausgeführt wird, sinken die Organe der Bauchhöhle nach oben und drängen das Zwerchfell in die Höhe; es bildet sich dadurch ein grosser Raum, welcher nun von Luft ausgefüllt wird. Die

Organe des kleinen Beckens rücken allerdings auch weiter nach oben, doch werden sie nicht entsprechend so viel Raum ausfüllen, als um wieviel die Organe der Bauchhöhle nach oben ausgewichen sind. Wird nun nach der Operation in dieser Lagerung die Bauchwunde genäht, ohne dass die Luft in genügender Menge herausgepresst wird — alle kann man ja nicht entfernen — so ist eine reichliche Luftansammlung in der Bauchhöhle vorhanden. Kommt nun das Hauptmoment, das Erbrechen, hinzu, so kann diese grosse Menge Luft leicht Gelegenheitsursache zur Bildung eines Hautemphysems werden.

Die Diagnose ist, wenn das Emphysem auch nur einigermassen über die Bauchdecken sich ausbreitet, leicht zu stellen. Manchmal entsteht das Emphysem wie bei einigen der oben angeführten Fällen unter den Händen des Operateurs, und kann dann sofort konstatiert werden. Die Ansammlung der Luft kann so stark sein, dass sich die Haut von den umliegenden Partieen in grösseren oder kleineren Blasen abhebt. Ueber diesen Blasen wird immer tympanitischer Schall zu konstatieren sein. In andern Fällen ist die Verteilung der Luft eine gleichmässigere, und die Erscheinungen des Emphysems sind dann weniger in die Augen springend; doch wird beim Betasten an den emphysematösen Partieen das charakteristische, deutliche, mehr oder weniger laute Knistern anzutreffen sein.

Die Prognose ist bei subcutanem Hautemphysem im Ganzen günstig zu stellen; die Luft wird je nach der Grösse und Ausdehnung des Emphysems in 8 Tagen bis 3 Wochen resorbiert und es erfolgt restitutio ad integrum. Allerdings berichtet Winter von seinem 1. Falle, dass sich dabei ein Exsudat in den Bauchdecken gebildet habe. Er beschuldigt die aus der Bauchhöhle stammende Luft als die Trägerin von infektiösen Stoffen, die in der nach der Operation in der Bauch-

höhle noch vorhandenen Blut- oder Cystenflüssigkeit Verletzungen und Entzündung hervorrufen kann. Dies kann also nur der Fall sein, wenn die Blutung nicht vollständig gestillt wird, oder wenn nach der Operation Ligaturen abgleiten, oder wenn eine Cyste platzt, deren Inhalt nicht mehr vollständig aus der Bauchhöhle entfernt werden kann. Durch diese Bauchdeckenabscesse wird zwar der Heilungsverlauf in Beziehung auf die Dauer beeinträchtigt, doch ist auch hiebei die Prognose als günstig zu bezeichnen.

Die Therapie wird hauptsächlich in der Prophylaxis bestehen. Sobald während der Operation Brechbewegungen auftreten, muss die Bauchwunde mit Hacken auseinandergehalten werden, damit die in der Bauchhöhle angesammelte Luft ungehindert entweichen kann. Ferner: da in der Beckenhochlagerung eine grössere Luftansammlung in der Bauchhöhle stattfindet als in Horizontallage, so wird man, wie Madlener angibt, zur Ausführung der Naht die Beckenhochlagerung in Horizontallage umwandeln. Dies bestreitet zwar Graefe, indem er sagt: Bei horizontaler Lagerung sinken die Organe alle herab, die Baucheingeweide nach unten, die Organe des kleinen Beckens aber ebenfalls nämlich in das kleine Becken hinein, und so machen diese der durch die herabsteigenden Eingeweide verdrängten Luft Platz; es tritt dabei überhaupt keine Luft aus. Graefe empfiehlt deshalb Anlegung der Knopfnähte in Beckenhochlagerung, ohne jedoch dieselben zu knüpfen; dann horizontale Lage; ein Assistent komprimiert das Abdomen stark von den Weichen her. Die Luft entweicht nun grösstenteils; und nun werden die Nähte geknüpft.

Diese Methode nach Graefe scheint am zweckentsprechendsten zu sein, denn treten während der Operation Brechbewegungen auf, so kann die Wunde auseinandergehalten werden; treten sie dagegen nach der Operation auf, so

kann die wenige Luft, die noch in der Bauchhöhle ist, kein Emphysem und damit auch keine Abscesse mehr veranlassen.

Ist das Emphysem einmal aufgetreten, so verlangt es keine weitere Behandlung als Bettruhe, welche ja schon durch die Operation geboten ist. Die Luft wird allmählich resorbiert und es tritt restitutio ad integrum ein.

Litteratur.

»Centralblatt für Gynäkologie« 1889. S. 418.

»Münchener medizinische Wochenschrift« 1894. Nr. 24.

»Münchener medizinische Wochenschrift« 1894. Nr. 42.

Pozzi, »Lehrbuch der klinischen und operativen Gynäkologie.« III. Band. S. 815.

Druck von E. Rieckers Buchdruckerei in Tübingen.